

2000円

特許願A/1

昭和 48.8.20 日

特許庁長官殿

1. 発明の名称 スピーカ装置

2. 発明者 東京芝浦電気株式会社総合研究所内

3. 特許出願人

神奈川県川崎市幸区川崎町72番地  
東京芝浦電気株式会社

4. 代理人

下105  
東京都港区芝西久保町16番地  
東京芝浦電気株式会社虎ノ門分室  
電話 503-7111 (大代表)(6628) 弁護士 富岡 章  
(ほか3名)

⑯ 日本国特許庁

## 公開特許公報

⑪特開昭 50-42838

⑬公開日 昭50(1975) 4. 18

⑫特願昭 48-92386

⑭出願日 昭48(1973) 8. 20

審査請求 有 (全4頁)

庁内整理番号

6465 55

⑮日本分類

102 K22

⑯ Int.Cl.  
H04R 1/22

1図(1)に示すようなコーンスピーカが知られている。すなわち円すい状のコーン部はその開口端をエフフ部に支持され他端をマイク部により駆動するように構成され、コーンのつけねには防じんキャップ部が設けられコーンスピーカを構成している。しかも、このスピーカの周波数特性は第1図(1)に示すような特性となる。第2図(2)において破線は振動板の中心軸方向(前方を0°とした)における音圧レベル、実線は中心軸より30°の方向における音圧レベル、点線は中心軸より60°の方向における音圧レベルである。しかしながら、先に述べたように音源の振動板の長さが音の波長に比べて大きい場合、すなわち第1図(1)における中音域から高音域では放射される音波はその角度方向によつて音圧レベルが大幅に異なり平面波となるため第1図(1)のスピーカ構成に破線で各音圧値を示したように指向性の弱い特性となつてしまつ。しかし、このスピーカを実験用いる時室内反射音の利用などを考慮した場合にはより高い指向性を有するスピーカが望まれる。また、こ

## 明細書

## 1. 発明の名称

スピーカ装置

## 2. 特許請求の範囲

振動板前面の円すい形を形成する空間内にこの振動板の中心付近から放射される音波の位相を進めるような筒体を設けたことを特徴とするスピーカ装置。

## 3. 発明の詳細な説明

この発明はスピーカに係わり、特に振動板前面に筒体を設けたスピーカ装置に関するもの。

一般に音源の振動板の長さが音の波長に比べて小さい場合には、これから放射される音波は四方に一様に広がる球面波となり音源を中心として進んだ1つの球面上では音圧その他の状態が全て一様になる。また、音源の振動板の長さが音の波長に比べて充分大きい場合には放射される音波は平面波となり正面に直面して進行していくことが知られている。

そして、従来このような音波の性質を用いて算

特開 昭50-42838.②  
 地部をマイクスコイド部により駆動するよう構成され、コーン部のつけねには防じんキャップ部が設けられている。そして、円すい体を構成するコーン部の空間内に中央部にふくらみを持たせた断面形状の逆円すい状の筒体部を筒部によつてコーン空間内の中心附近に支持する。筒体部は筒部により支持され、筒部はスピーカの外周部にエッジ部とともに固定される。このように構成されたスピーカをマイクスコイド部により駆動することにより駆動部前方附近での周波数特性は第2回例に示すような特性となる。第2回例において振動板は振動板の中心軸方向（軸方向0°とした）における音圧レベル、実測は中心軸より30°の方向における音圧レベル、鏡面は中心軸より60°の方向における音圧レベルである。ここで、従来のコーンスピーカの周波数特性である第1回例とこの発明に係わる第2回例とを比較すると明らかに明らかに振動板相互の干渉が生ずる高音域はしや断されるとともに、中音域から高音域での各方向における音圧レベルの差はきわめて小さくなっている。

ができる。

従来、スピーカシステムを2ウェイあるいは3ウェイで構成する際の低音用スピーカでは高周波成分をしや断するにはL-FィルタあるいはL-Cフィルタを用いて電気的に行なつてはいた。しかしながらこの発明によれば、これらの高価な電気的フィルタを用いることなくコーン空間内に逆円すい状の筒体を設けることにより音響的に高周波成分をしや断することができる。

以上の説明では第2回例に示すような中央部にふくらみを持たせた逆円すい状の筒体を用いた場合について説明したが、この筒体は第3回に示すように、ある一定の厚みを持つ逆円すい状の筒体を用いても同様の効果を有するものであり、替すればコーンの中心附近から放射された音波の位相を逆めるような筒体を形成するものであればどのような形状のものでもよい。

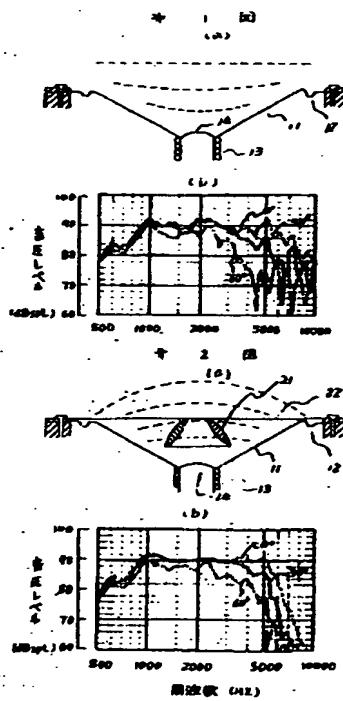
また、この発明によれば、筒体は厚みのうすい筒状の形状であり、重量的にもきわめて軽いものでよいためスピーカの重量には何の影響もない。

しかもこの筒体の材質は特に規定するものではなく、金属、樹脂など何れにしても音波の位相を進めるような逆円すい状の筒体に形成でき、音波によるそれ自身の共振を生じないようなものならどのような材質を用いててもよい。例えば、この筒体をプラスチックなどのプレス成形の容易な材質にて形成することにより筒体を簡単に製造することができ、量産的にもより廉い筒体を得ることができます。

以上説明したように、この発明によればスピーカ振動板前面の円すい形を形成する空間内にとの振動板の中心附近から放射される音波の位相を進めるような筒体を設けることにより、振動板相互の干渉が生ずる高音域をしや断することができるため高価な電気的フィルタを用いることなく、しかも高周波領域における音波の指向性をより広くしたスピーカを得ることができる。

#### 4. 製図の簡単な説明

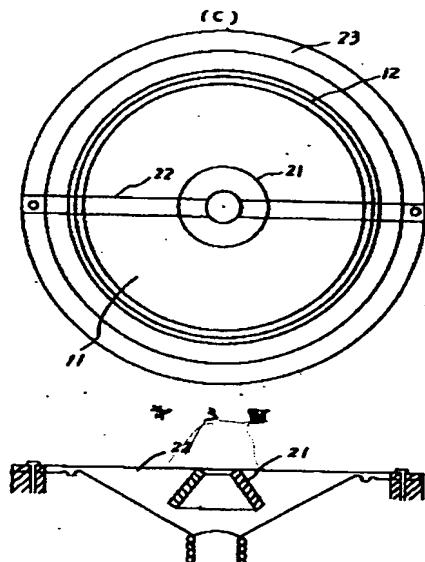
第1図(a)(b)は従来のコーンスピーカの振動板成図およびその周波数特性図、第2図(c)(d)はこの



特開昭50-42838 (3)  
発明に係わるスピーカーの一部分を断面で示した概略構成図およびその周波数特性図そして、他の立面図、第3図はこの発明に係わる他の実施例を示す概略構成図である。

11 --- コーン。 12 --- エッジ。  
13 --- マイクコイル。 14 --- 防じんキャップ  
21 --- 筒体。 22 --- 脚

代理人弁理士　吉岡　宣  
(ほか3名)



特開 昭50-42838 (4)

## 5. 1. 添付書類の目録

(1) 委任状	1通
(2) 明細書	1通
(3) 図面	1通
(4) 願書副本	1通

## 6. 1. 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

## (1) 発明者

## 代理人

東京都港区芝西久保明治町16番地  
東京芝浦電気株式会社虎ノ門分室內

(7317) 弁理士 則 近 廉 佑



同 所

(7567) 弁理士 峰 隆 司



同 所

(7568) 弁理士 竹 花 喜 久 男

